

MONITORAMENTO DA EMERGÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS EM UMA ÁREA DE POUSIO COMPARADO COM COBERTURA DE AVEIA PRETA

Alessandro Rodrigues Carvalho¹, Dionatan Vialanova Domanski², André Fontana Weber³,
Eurides Araci Gomes Figueiró⁴

¹ Acadêmico do curso de especialização em manejo de culturas de grãos- Instituto Federal Farroupilha, São Vicente do Sul, e-mail: alessandro_sb@live.com

² Engenheiro agrônomo- Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santiago, e-mail: dionatanvilanova@hotmail.com

³ Acadêmico do curso de especialização em manejo de culturas de grãos- Instituto Federal Farroupilha, São Vicente do Sul, e-mail: afontanaweber@hotmail.com

⁴ Acadêmica do 5^o semestre do curso de ciências biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santiago, e-mail: Eurides.figueiro@gmail.com

RESUMO:

O presente trabalho teve como objetivo monitorar a emergência de plantas daninhas em uma área de pousio caracterizada como solo descoberto, comparando com uma área de cultivo de aveia preta (*Avena Strigosa*), caracterizada como cobertura de solo. O experimento foi realizado em uma lavoura experimental de 660 metros quadrados no Campus da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, no município de Santiago/RS. A área total foi dividida em duas partes onde foi realizada a dessecação total e uniforme utilizando o herbicida glyphosate + óleo mineral, seguida de uma sequencial de helmoxone + fuil agrichen. Foram divididos dez blocos georreferenciados, sendo cinco para cada área. Após 30 dias do plantio foi iniciado o monitoramento das espécies invasoras no pousio e na cobertura de solo, totalizando 9 monitoramentos. A temperatura foi fundamental para a emergência de algumas plantas daninhas, mesmo na cobertura de solo. O fechamento das entrelinhas da cultura da aveia ocasionou a supressão nas espécies invasoras, inibindo seu crescimento e sua germinação. As plantas daninhas mostraram todo seu potencial e desenvoltura na área em pousio. A utilização de uma cobertura de solo no inverno vem a ser uma prática rentável e sustentável para o produtor.

Palavras chave: Produtor, Plantas daninhas, Pousio.

ABSTRACT:

The objective of this work was to monitor the emergence of weeds in a fallow area characterized as uncovered soil, comparing with a black oat (*Avena Strigosa*) area, characterized as soil cover. The experiment was carried out in an experimental plot of 660 square meters in the Campus of the Integrated Regional University of Alto Uruguai and Missões, in the city of Santiago / RS. The total area was divided into two parts where the total

and uniform desiccation was performed using the herbicide glyphosate + mineral oil, followed by a helmozone + flurazone sequential. Ten georeferenced blocks were divided, five of them for each area. After 30 days of planting, monitoring of invasive species was started in fallow and soil cover, totaling 9 monitoring. The temperature was fundamental for the emergence of some weeds, even in soil cover. The closure between the lines of the oat crop caused suppression in the invasive species, inhibiting its growth and its germination. Weeds showed all their potential and resourcefulness in the fallow area. The use of soil cover in winter is a profitable and sustainable practice for the producer.

Key words: Producer, Weeds, Fallow.

1 INTRODUÇÃO

Consideramos que as plantas daninhas são organismos vegetais infestantes, causadores de injúrias na cultura principal, reduzindo a produtividade desta, através da competição e/ou efeitos alelopáticos.

As plantas daninhas ou invasoras constituem os organismos vegetais, os quais não são utilizados pelo homem para nenhuma finalidade. Bem como provocam interferências nas atividades com fins produtivos (PITELLI, 1983).

Diferentemente das plantas cultivadas, as plantas invasoras possuem facilidade em se adaptar a essas condições antagônicas. Não obstante, o banco de sementes de invasoras no solo é muito rico de propágulos que germinam constantemente, garantindo a perpetuação da espécie invasora infestando (VITORINO, 2012).

Os campos em pousio, a oscilação topográfica do terreno e os cursos logísticos representam o principal meio de propagação de invasoras, através da germinação do banco de sementes, diferentemente do que ocorre em um solo coberto pelas plantas de cobertura, que dificultam a emergência das invasoras. Uma alternativa rentável e sustentável neste período do ano seria a utilização de uma cobertura de solo (aveia preta), tendo em vista sua utilização para pastagem dos animais, produção de grãos, supressão nas espécies de invasoras presentes através da competição por água, luz e nutrientes e posteriormente sua palhada como cobertura na superfície do solo.

Aveia preta (*Avena Strigosa*) é uma gramínea da família Poaceae que tem sido estudada e empregada na região sul do Brasil e no Estado de São Paulo, como forrageira (SALERMO; VETERLE, 1984; FONTANELI; PIOVEZAN, 1991; GODOY; BATISTA, 1992; REIS et al., 1992 apud REICHARDT, 2008, p. 72) e material de adubação verde de inverno, com bons resultados (DERPSCH et al., 1985; TRANI et al., 1989; SANTOS, 1991 apud REICHARDT, 2008, p. 72).

A identificação das invasoras permite a adoção de práticas de manejo sustentáveis e na escolha do herbicida correto. Neste contexto, desenvolveu-se este trabalho a fim de monitorar a emergência de plantas daninhas em uma área de pousio caracterizada como solo descoberto, comparando com uma área de cultivo de aveia preta (*Avena Strigosa*), caracterizada como cobertura de solo.

2 METODOLOGIA

O experimento foi realizado em uma área experimental de 660 metros quadrados, localizado no campus da Universidade Regional integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI Santiago, no período de 13/06/2015 a 26/10/2015 durante todo o ciclo da cultura da aveia preta.

No dia 13/06/2015, foi realizada a dessecação total e homogênea da área experimental, visando à erradicação total e uniforme de todas as plantas invasoras presentes. Para tanto foi utilizado o herbicida Glyphosate na dose de 198 ml i.a ha⁻¹ + óleo mineral *Nimbus* na dose de 2 ml i.a ha⁻¹ na primeira aplicação, seguido por uma segunda aplicação sequencial do herbicida *Helmozone* (Paraquat) na dose de 200 ml i.a ha⁻¹ + *Fuil Agrichen* na dose de 10 ml i.a ha⁻¹.

A área experimental foi dividida em duas, onde 330 m² ficaram em pousio (sem cobertura de solo), e a outra metade foi plantada a cultura da aveia preta conforme Figura 1.

Figura 1- Aveia preta e pousio



Fonte: Autor

As áreas analisadas foram dispostas em 10 pontos de um metro quadrado cada ao longo da área. Sendo dividido em cinco pontos na cobertura de solo e cinco na área em pousio. Os perímetros dos blocos foram delimitados e georreferenciados através do uso de um GPS LEICA GS/15, garantido a precisão da área analisada.

Após 30 dias do plantio, a cada dez dias eram realizados o monitoramento da emergência de plantas daninhas em ambas as áreas durante todo o ciclo da cultura da aveia, perfazendo um total de 9 contagens. A identificação das invasoras ocorreu dentro de cada bloco georreferenciado, onde era verificada a sua espécie, quantidade e posteriormente a sua reinfestação.

Tendo em vista o fechamento das entrelinhas da cultura da aveia, foi realizada duas aplicações de ureia (nitrogênio) a lanço.

Visando a preservação contra fungos e doenças no experimento, foram feitas duas aplicações (FIGURA 2) preventivas do fungicida *Approach prima* (Estrobilurina (picoxistrobina) e Triazol (ciproconazole)), na dose de 6 ml i.a ha⁻¹ + óleo mineral na dose de 1 ml i.a ha⁻¹.

Figura 2- Aplicações de fungicidas na cultura da aveia



Fonte: Autor

A precipitação pluviométrica e as médias mensais da temperatura durante o período de monitoramento do experimento foram obtidas através da estação meteorológica instalada no campus da universidade e estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Precipitação pluviométrica e média mensal de temperatura

Período (mês do ano)	Temp. média mensal (°C)	Precipitação mensal (mm)
0-30 dias (julho)	18,4	105,6
30-60 (agosto)	16,7	156,8
60-90 (setembro)	17,5	411,2
90-120 (outubro)	19,9	281,6

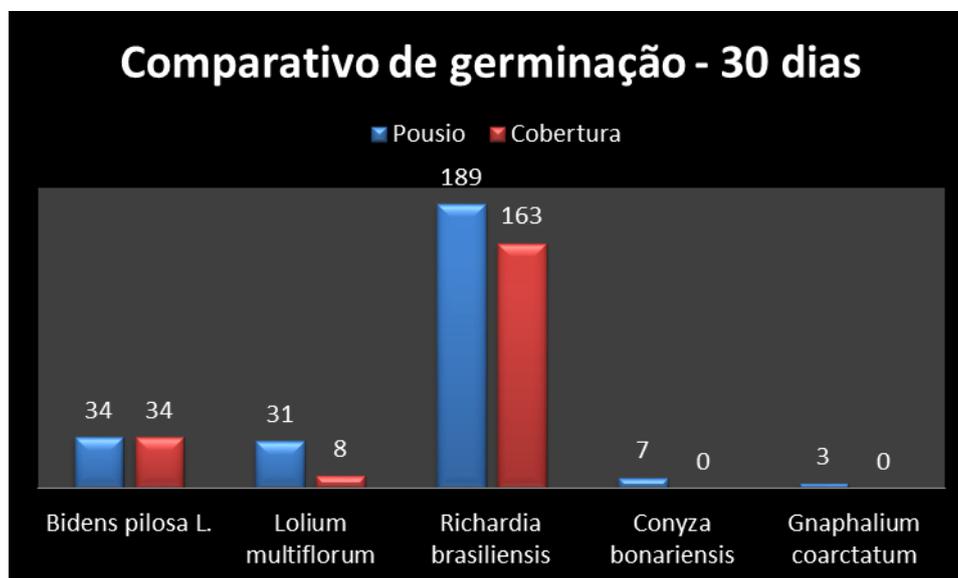
Fonte: Estação meteorológica da URI Santiago (2016).

A contagem da emergência das plantas invasoras levou em consideração aquelas espécies de maiores danos econômicos na lavoura, destacando suas características no ambiente e seu grau de infestação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro monitoramento das plantas invasoras, foi detectada a germinação de cinco diferentes espécies de plantas; *Bidens pilosa* L. (picão-preto) *Lolium multiflorum* (azevém) *Richardia brasiliensis* Gomes (poaia-branca), *Conyza bonariensis* (L.) (buva), *Gnaphalium coarctatum* (marcela do campo) conforme Figura 3. Sendo que na área de pousio a infestação foi mais significativa que na cobertura de solo (FIGURAS 4 e 5).

Figura 3 - Comparativo de germinação 30 dias



Fonte: Autor.

Essa relação de germinação destas plantas tanto na cobertura de solo quanto na área em pousio, esta diretamente associada ao fator clima, tendo em vista que neste período do ano nossa região está na estação de inverno onde a temperatura tem baixas muito agressivas para o desenvolvimento de diversas invasoras. Conforme dados da Tabela 1, nossa média mensal foi de 18,4 graus, ou seja, temperatura ideal para o desenvolvimento de várias espécies.

Figura 4 - Germinação de plantas daninhas na área de pousio (ponto 4).



Fonte: Autor.

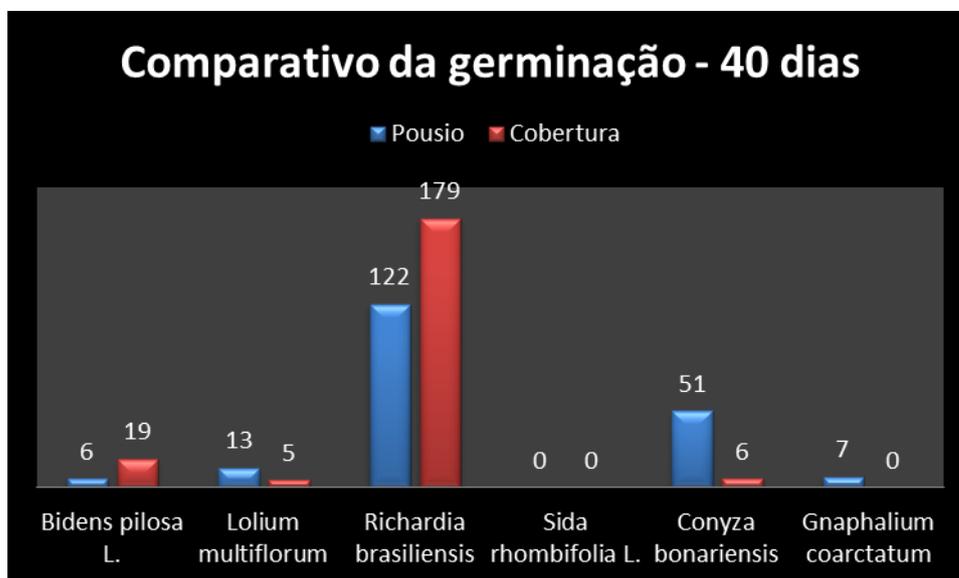
Figura 5 - Germinação de plantas daninhas na área de cobertura de solo (ponto 9)



Fonte: Autor.

No segundo monitoramento, as espécies encontradas foram às mesmas, (FIGURA 6), porém, ocorreu uma maior infestação de três espécies na cobertura de solo, sendo elas; *Bidens pilosa* L. (picão-preto) e *Richardia brasiliensis* Gomes (poaia-branca), conforme mostram as Figuras 7 e 8.

Figura 6 - Comparativo de germinação, aos 40 dias



Fonte: Autor.

Figura 7- Germinação de plantas daninhas na área de pousio (ponto 3)



Fonte: Autor.

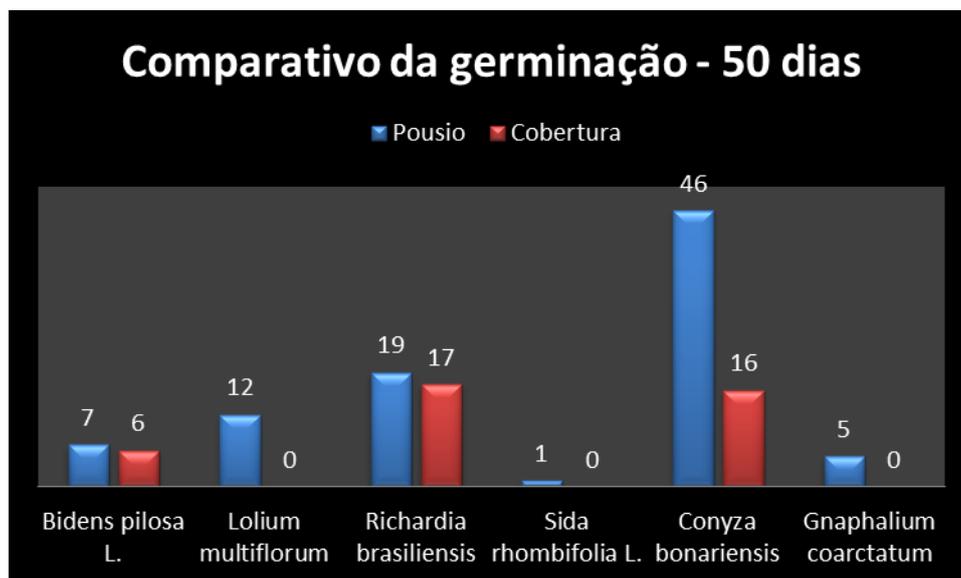
Figura 8- Germinação de plantas daninhas na área cobertura de solo (ponto 8)



Fonte: Autor.

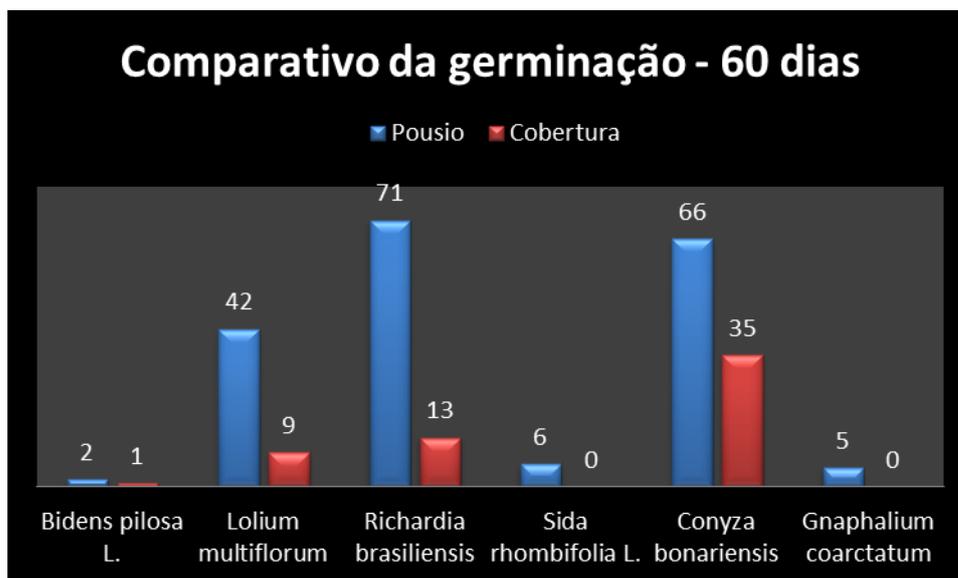
Na 3^o e 4^o contagem as plantas daninhas buva e poaia branca emergiram novamente, em maior quantidade, na área em que estava em pousio, identificando-se mais uma espécie de invasora, *Sida rhombifolia* L. (guanxuma), conforme mostram as Figura 9 e 10.

Figura 9 - Comparativo de germinação 50 dias.



Fonte: Autor.

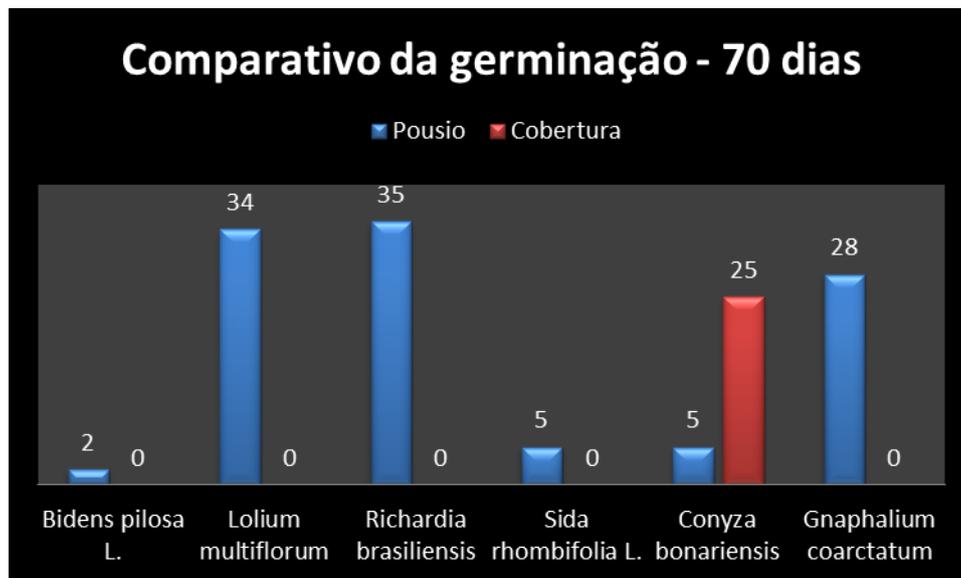
Figura 10 - Comparativo de germinação 60 dias.



Fonte: Autor.

Na 5ª avaliação somente a planta daninha *Conyza bonariensis* (L.) (buva), manteve sua germinação, conforme mostra a Figura 11. Tendo em vista que esta planta infestante possui muita rusticidade e alto grau de competição Figura 12 e o fechamento das entrelinhas da aveia preta (FIGURA, 13)

Figura 11- Comparativo de germinação, aos 70 dias



Fonte: Autor.

Figura 12- Germinação de plantas daninhas na área pousio (ponto 5)



Fonte: Autor.

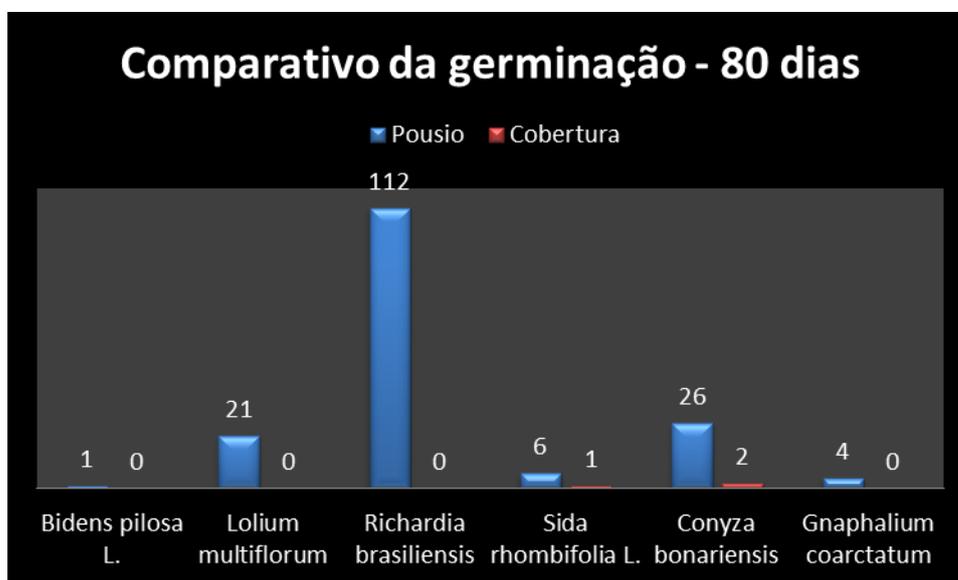
Figura 13 - Fechamento das entrelinhas da aveia preta (ponto 9)



Fonte: Autor.

No 6º monitoramento, apenas duas espécies de invasoras são identificadas na cobertura de solo, *Sida rhombifolia* L. (guanxuma) e *Conyza bonariensis* (L.) (buva), de acordo com a Figura 14. Em contrapartida na área em pousio as infestações se mantiveram em todos os pontos analisados (FIGURAS 15 e 16).

Figura 14- Comparativo de germinação, aos 80 dias



Fonte: Próprio autor.

Figura 15- Infestação de plantas daninhas na área em pousio (ponto 1)



Fonte: Autor

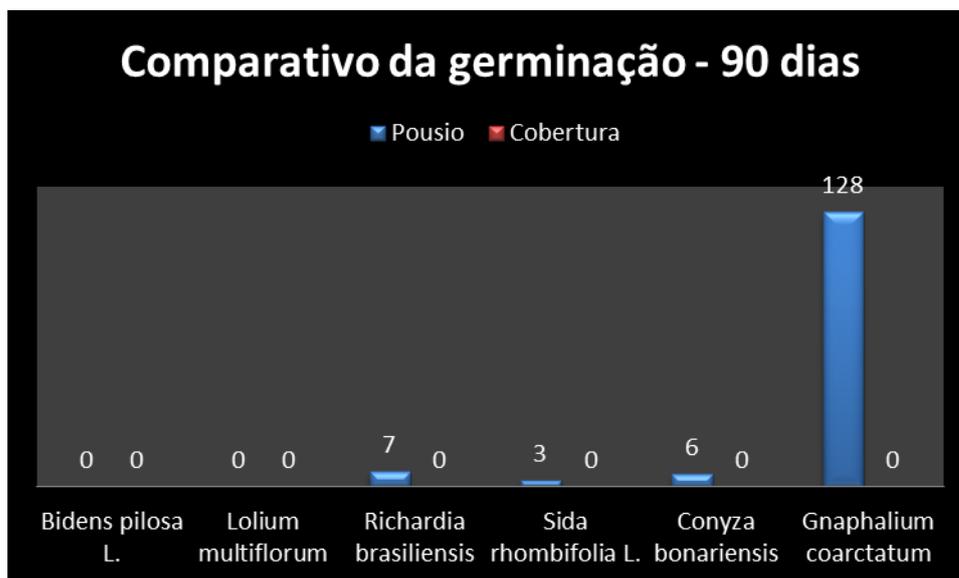
Figura 16- Fechamento total das entrelinhas, baixa germinação de P.D. (ponto 7)



Fonte: Autor

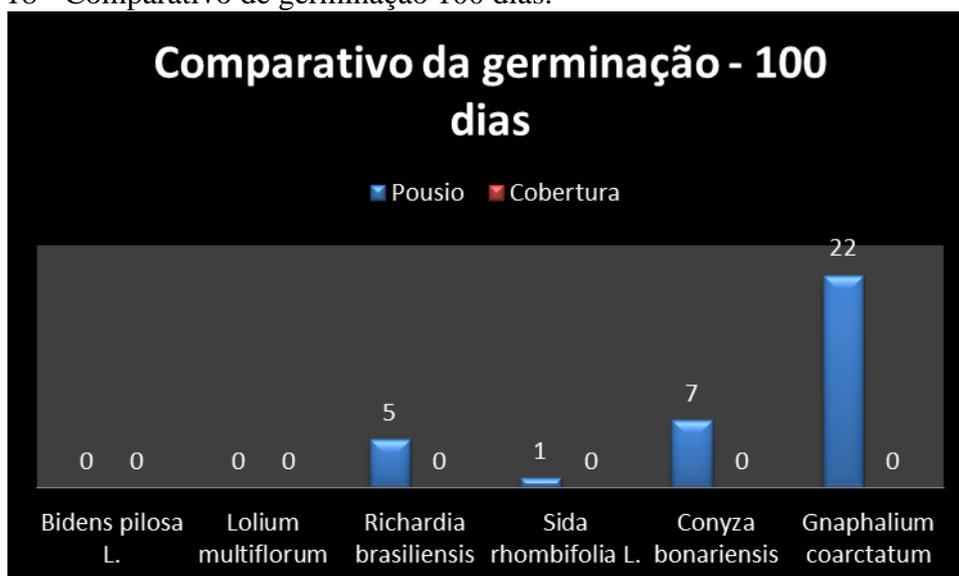
Na 7^o, 8^o e 9^o conferência, quando houve o fechamento total das entrelinhas da cultura da aveia, não ocorreu mais germinações de nenhuma das espécies monitoradas em questão (FIGURAS 17, 18 e 19). Já no pousio a reinfestação se manteve normalmente em todos os pontos verificados, (FIGURAS 11, 12 e 13). Isso corrobora com Vidal; Trezi, (2004). Segundo esses dois autores efeitos de competição e de alelopatia exercidos durante o convívio de plantas de cobertura com espécies de infestantes podem ser responsáveis pelo efeito supressivo, inibindo dessa forma o desenvolvimento das existentes e a germinação das demais.

Figura 17- Comparativo de germinação, aos 90 dias



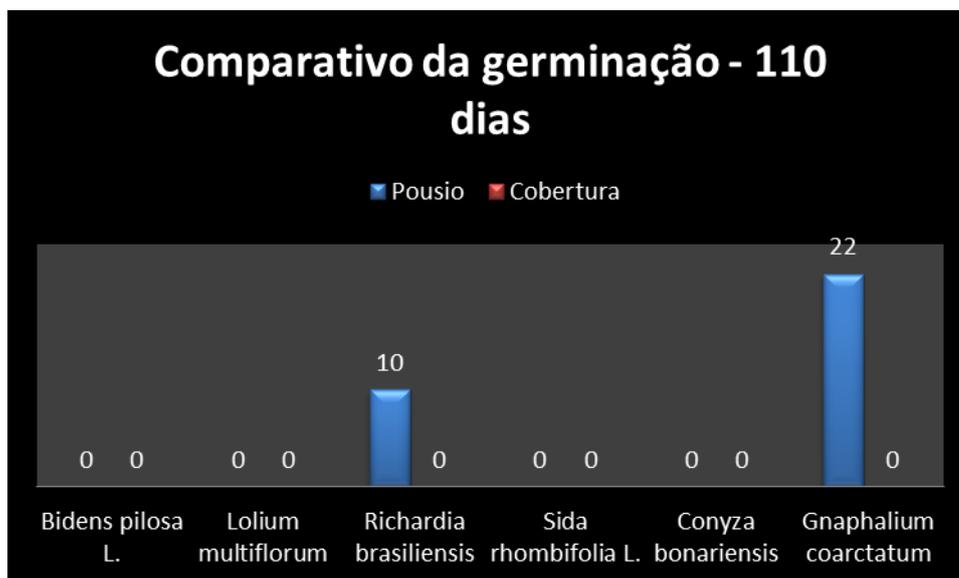
Fonte: Autor.

Figura 18 - Comparativo de germinação 100 dias.



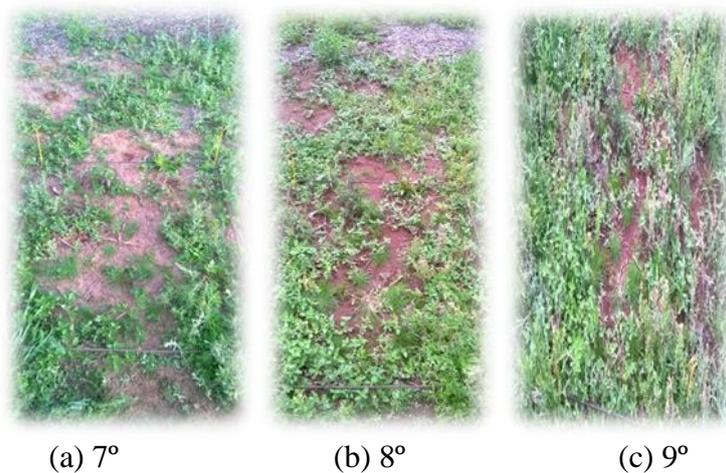
Fonte: Autor

Figura 19- Comparativo de germinação 110 dias



Fonte: Autor

Figura 20- (a) 7º, (b) 8º e (c) 9º contagem das invasoras no ponto 2.



Fonte: Autor.

Na área em que ficou em pousio caracterizada como solo descoberto, teve grande número de plantas invasoras em todos os pontos monitorados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições de temperaturas altas e medianas no período de inverno foram fundamentais para o desenvolvimento de diversas plantas daninhas na fase de monitoramento, tendo em vista que no ano em questão, a estação de inverno foi menor em relação a outros anos.

O fechamento das entrelinhas da cobertura de solo foi fundamental para o efeito de supressão, ocasionando a competição por água, luz e nutrientes nas espécies invasoras fazendo com que inibisse seu crescimento e/ou a sua germinação.

As plantas daninhas mostraram todo seu desempenho e desenvoltura na área em pousio (solo descoberto), fazendo com que aumente os custos com herbicidas em seu controle, tornando a atividade agrícola inviável e insustentável ao produtor.

Portanto a utilização de uma cobertura de solo no período de inverno vem a ser uma alternativa muito rentável e sustentável, tendo em vista utilização da área para pastagem, produção de grãos e também a redução de custos com defensivos agrícolas no controle de plantas daninhas.

5 REFERÊNCIAS

PITELLI, R. A. Biologia de plantas daninhas. In: DOWER NETO, J.B. - SEMANA DO HERBICIDA, 5, Bandeirantes, 11983. Apostila, Bandeirantes, Fundação Faculdade de Agronomia "Luiz Meneghel", 1983. p.1-9.

REICHARDT, João; MAUAD, Munir; WOLSCHIK, Dolores. Adubação nitrogenada aplicada no início do perfilhamento da aveia preta. **Agrarian**, v.1, n.2, p.71-81, out./dez. 2008. 11 p.

SALERNO, A.R.; VETTERLE, C.P. **Avaliação de forrageiras de inverno no Baixo Vale do Itajaí, Santa Catarina**. Florianópolis: EMPASC, 1984. p. 2.

VIDAL, R. A.; TREZZI, M. M. Potencial da utilização de coberturas vegetais de sorgo e milho na supressão de plantas daninhas em condição de campo: I – plantas em desenvolvimento vegetativo. **Planta Daninha**, v.22, n.2, p.217-223, 2004.

VITORINO, H. S. et al., **Eficiência de herbicidas no controle de plantas daninhas latifoliadas em mamona**. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v.79, n.1, p.127-131, 2012.

VITORINO, H. S. et al., **Eficiência de herbicidas no controle de plantas daninhas latifoliadas em mamona**. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v.79, n.1, p.127-131, 2012.